

대한민국 특허청  
KOREAN INTELLECTUAL  
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0042874  
Application Number

REC'D 21 JUL 2003

WIPO PCT

출원년월일 : 2002년 07월 22일  
Date of Application JUL 22, 2002

출원인 : 모승기  
Applicant(s) MO Seung Kee

**PRIORITY  
DOCUMENT**

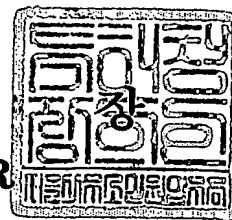
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



2003 년 07 월 03 일

특 허 청

COMMISSIONER



BEST AVAILABLE COPY

## 【서지사항】

**【서류명】** 특허출원서  
**【권리구분】** 특허  
**【수신처】** 특허청장  
**【제출일자】** 2002.07.22  
**【발명의 명칭】** 전기 측정 및 자극 장치  
**【발명의 영문명칭】** measuring and stimulating device using electronic signal

## 【출원인】

**【성명】** 모승기  
**【출원인코드】** 4-1998-047360-5

## 【대리인】

**【성명】** 이경란  
**【대리인코드】** 9-1998-000651-6  
**【포괄위임등록번호】** 2000-020355-7

## 【발명자】

**【성명】** 모승기  
**【출원인코드】** 4-1998-047360-5

## 【심사청구】

청구

## 【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이경란 (인)

## 【수수료】

【기본출원료】	20 면	29,000 원
【가산출원료】	9 면	9,000 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【심사청구료】	28 항	1,005,000 원
【합계】		1,043,000 원
【감면사유】	개인 (70%감면)	
【감면후 수수료】	312,900 원	

## 【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 전기 신호를 이용한 측정 및 자극 장치에 관한 것으로서, 도전성 물질로 구성된 적어도 두 개의 도전체, 상기 적어도 두 개의 도전체에 각각 전기 신호를 전달하는 연결부 및 상기 연결부와 결합되어 상기 도전체에 테스트 전기 신호를 공급하고, 상기 테스트 전기 신호에 상응하는 측정 전기 신호를 입력받고, 상기 측정 전기 신호에 상응하는 인체 전기 신호를 공급하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

**【대표도】**

도 3

**【색인어】**

제어부, 측정 및 자극부, 전기 신호, 인체, 도전체

**【명세서】****【발명의 명칭】**

전기 측정 및 자극 장치{measuring and stimulating device using electronic signal}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 전기 신호를 이용한 측정 및 자극 장치의 블록 구성도.

도 2는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 제어부의 블록 구성도.

도 3은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 측정 및 자극부의 구성도.

도 4는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 1차 본체와 도전체의 결합 형태를 보여주는 측정 및 자극부의 종단면도.

도 5a 및 도 5b는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 도전체와 연결 부재의 연결 방법을 나타내는 도면.

도 6a, 도 6b 및 도 6c는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 전기 신호를 이용한 측정 및 자극 장치의 측정 및 자극부가 인체에 결합된 형태를 나타낸 도면.

도 7은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 본체가 밴드형인 경우 측정 및 자극부의 횡단면도.

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <8> 본 발명은 전기 신호를 이용한 측정 및 자극 장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 전기 신호를 이용하여 인체의 근전도를 측정하고, 측정된 근전도에 상응하여 인체에 전기 자극을 줄 수 있는 인체 전기 신호를 공급하는 전기 신호를 이용한 측정 및 자극 장치에 관한 것이다.
- <9> 종래에는 질병의 치료 방법으로서 약물 치료, 수술에 의한 치료 등이 많이 이용되었다. 그러나 약물 치료는 장기간 약물 복용에 따른 부작용이 우려가 있고, 수술에 의한 치료는 치료 형태에 대한 환자들의 거부감 및 비용 등이 치료의 장애가 되었다.
- <10> 최근 이러한 치료 방법들과는 달리 비침습적이고 부작용이 적으며 최근 전기 신호를 이용한 인체의 치료 방법이 보편화되고 있다.
- <11> 전기 신호를 이용한 인체의 치료 방법이란, 도전성 물질을 인체에 부착하여 그 도전성 물질을 통해 인체에 전기 신호를 공급함으로써, 인체에 전기 자극을 주는 방법을 말한다. 그 결과, 근육이 수축과 이완을 반복하게 된다. 이 때 근육의 수축과 이완은 물리적인 운동의 효과라 할 수 있다. 따라서, 운동에 의해 인체의 회복 속도가 빨라지게 된다.
- <12> 또한, 이러한 전기 신호를 이용하는 방법은 인체를 치료하는 방법뿐만 아니라 비만을 제거하는 데도 용이하게 이용되고 있다.

- <13> 한편, 종래의 전기 신호를 이용한 인체의 치료 방법의 대표적인 도전성 물질로는 전도성 젤(Gel)이 도포된 패치(Patch) 전극으로 이용되었다. 그런데, 이러한 패치 전극은 여러 장을 붙여야 하는 번거로움이 있을 뿐만 아니라, 패치 전극이 1회용이라는 문제점이 있었다.
- <14> 또한, 종래의 전기 신호를 이용한 인체의 치료 장치는 도전성 물질이 피부에 잘 접촉되지 않기 때문에, 전류 집중화로 인한 화상의 위험이 있는 문제점이 있었다.
- <15> 또한, 종래의 전기 신호를 이용한 인체의 치료 장치는 사람의 인체마다 적합한 전기 자극의 세기가 다름에도 불구하고, 적합한 전기 자극의 세기를 도출해낼 수 없는 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <16> 본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로서, 본 발명의 일 목적은 전기 신호를 이용해 인체의 근전도를 측정하고 인체에 가장 적합한 자극을 줄 수 있는 전기 신호를 이용한 측정 및 자극 장치를 제공함에 있다.
- <17> 또한, 본 발명의 다른 목적은 인체에 잘 접촉하여 전기 신호를 제공할 수 있는 전기 신호를 이용한 측정 및 자극 장치를 제공함에 있다.
- <18> 또한, 본 발명의 또 다른 목적은 1회적이 아닌 반영구적으로 사용할 수 있는 전도성 물질을 갖는 전기 신호를 이용한 측정 및 자극 장치를 제공함에 있다.

<19> 또한, 본 발명의 또 다른 목적은 인체에 가장 적합한 전기 자극을 줄 수 있는 전기 신호를 이용한 측정 및 자극 장치를 제공함에 있다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

<20> 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 바람직한 일 실시예에 의하면 인체에 부착되어 사용되는 전기 신호를 이용한 자극 장치에 있어서, 비도전성 물질로 구성된 본체; 상기 본체의 일면에 부착되고 도전성 물질로 구성된 적어도 두 개의 도전체; 및 상기 적어도 두 개의 도전체에 각각 전기 신호를 전송하는 연결부를 포함하는 것을 특징으로 하는 전기 신호를 이용한 자극 장치가 제공된다.

<21> 여기서, 상기 본체는 밴드형일 수 있으며, 상기 연결부의 전기 신호 공급을 제어하는 제어부를 더 포함할 수 있다.

<22> 또한, 상기 연결부와 상기 제어부는 무선 또는 유선 중 적어도 하나에 의해 결합되어 있으며, 상기 비도전성 물질과 상기 도전성 물질은 격간으로 배치되어 있을 수 있다.

<23> 또한, 상기 비도전성 물질과 상기 도전성 물질은 가로 또는 세로 방향으로 이격적으로 배치되어 있으며, 상기 도전성 물질은 상기 도전성을 가지는 실리콘, 형질, 천, 가죽 그리고 피혁 중 적어도 어느 하나일 수 있다.

<24> 또한, 상기 비도전성 물질은 비도전성을 가지는 실리콘, 형질, 천, 가죽 그리고 피혁 중 적어도 어느 하나일 수 있으며, 상기 도전성 물질의 플러스(+) 극성과 마이너스(-) 극성은 격간으로 배치될 수 있다.

- <25> 또한, 상기 도전체의 일측은 통전되어 있고, 타측은 절연되어 있으며, 상기 연결부와 상기 도전체는 연결 부재로 연결되어 있으며, 상기 연결 부재의 일단 또는 타단은 리드 단자와 압출 단자 중 적어도 하나에 의해 이루어질 수 있다.
- <26> 또한, 상기 본체에는 복수개의 홈이 이격적으로 형성되어 있으며, 상기 홈에 상응하여 상기 도전체가 결합되어 있으며, 상기 도전체의 높이는 상기 홈의 높이의 이상일 수 있다.
- <27> 또한, 상기 본체가 밴드형인 경우 원주의 크기를 조절하는 벨크로를 더 포함할 수 있다.
- <28> 또한, 상기 제어부는 신호 판별을 위한 신호 처리부; 및 신호 제어를 위한 조정부가 더 포함될 수 있다.
- <29> 본 발명의 바람직한 다른 일 실시예에 의하면 인체에 부착되어 사용되는 전기 신호를 이용한 측정 및 자극 장치에 있어서, 도전성 물질로 구성된 적어도 두 개의 도전체; 상기 적어도 두 개의 도전체에 각각 상기 전기 신호를 전달하는 연결부; 및 상기 연결부와 결합되어 상기 도전체에 테스트 전기 신호를 공급하고, 상기 테스트 전기 신호에 상응하는 측정 전기 신호를 입력받고, 상기 측정 전기 신호에 상응하는 인체 전기 신호를 공급하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 전기 신호를 이용한 측정 및 자극 장치가 제공된다.
- <30> 여기서, 상기 본체는 밴드형일 수 있으며, 상기 연결부와 상기 제어부는 무선 또는 유선 중 적어도 하나에 의해 결합되어 있을 수 있다.



- <31> 또한, 상기 장치는 비도전성 물질로 구성된 본체를 더 포함하되, 상기 도전체는 상기 본체의 일면에 부착되어 있으며, 상기 비도전성 물질과 상기 도전성 물질은 가로 또는 세로 방향으로 이격적으로 배치되어 있을 수 있다.
- <32> 또한, 상기 비도전성 물질은 비도전성을 가지는 실리콘, 형질, 천, 가죽 그리고 피혁 중 적어도 어느 하나이며, 상기 본체에는 복수개의 홈이 이격적으로 형성되어 있으며, 상기 홈에 상응하여 상기 도전체가 결합되어 있을 수 있다.
- <33> 또한, 상기 도전체의 높이는 상기 홈의 높이의 이상이며 상기 도전성 물질은 상기 도전성을 가지는 실리콘, 형질, 천, 가죽 그리고 피혁 중 적어도 어느 하나일 수 있다.
- <34> 또한, 상기 도전성 물질의 플러스(+) 극성과 마이너스(-) 극성은 격간으로 배치되어 있으며, 상기 도전체의 일측은 통전되어 있고, 타측은 절연되어 있을 수 있다.
- <35> 또한, 상기 연결부와 상기 도전체는 연결 부재로 연결되어 있으며, 상기 연결 부재의 일단 또는 타단은 리드 단자와 압출 단자 중 적어도 하나에 의해 이루어지며, 상기 본체가 밴드형인 경우 원주의 크기를 조절하는 벨크로를 더 포함할 수 있다.
- <36> 이하에서 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 따른 전기 신호를 이용한 측정 및 자극 장치의 바람직한 실시예를 상세하게 설명한다.
- <37> 도 1은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 전기 신호를 이용한 측정 및 자극 장치의 블록 구성도이다.
- <38> 도 1을 참조하면, 본 발명은 제어부(1)와 측정 및 자극부(3)가 유선또는 무선(5)을 통해 결합되어 있다.

- <39> 제어부(1)는 측정 및 자극부(3)로부터 전기 신호에 대한 송수신 형태를 제어하는 역할을 한다. 구체적으로 제어부(1)는 측정 및 자극부(3)에 테스트 전기 신호를 공급하고, 테스트 전기 신호에 상응하는 측정 전기 신호를 입력받고, 측정 전기 신호에 상응하는 인체 전기 신호를 공급하는 역할을 한다.
- <40> 여기서, 테스트 전기 신호는 인체의 근전도를 측정하기 위한 신호이며, 측정 전기 신호는 테스트 전기 신호에 상응하여 인체의 근전도를 나타내는 신호이다. 또한, 인체 전기 신호는 인체에 가장 적합한 전기 자극을 줄 수 있는 신호이다.
- <41> 측정 및 자극부(3)는 제어부(1)로부터 공급된 테스트 전기 신호를 인체에 공급하고, 인체로부터 측정된 전기 신호를 입력받아 제어부(1)에 공급하는 역할을 한다. 또한, 측정 및 자극부(3)는 제어부(1)로부터 인체 전기 신호를 수신받아 인체에 공급한다.
- <42> 측정 및 자극부(3)는 인체와 잘 밀착 되도록 결합하여 인체에 인체 전기 신호를 공급하기 위하여 밴드형으로 제작될 수 있다.
- <43> 도 2는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 제어부의 블록 구성도이다.
- <44> 도 2를 참조하면, 제어부는 조정부(11), 표시부(13) 및 신호 처리부(15)로 되어 있다.
- <45> 조정부(11)는 측정 및 자극부에 공급되는 전기 신호를 제어하는 역할을 한다. 이러한 조정부(11)는 스위치나 다이얼 중 적어도 하나일 수 있다.
- <46> 한편, 표시부(13)는 측정 및 자극부에 공급되거나 측정 및 자극부로부터 입력받는 전기 신호량을 표시하거나 신호 처리부(15)에 의해 판별된 전기 신호의 종류를 표시하는

역할을 한다. 본 발명의 바람직한 일 실시예에 의하면 표시부(13)는 전기 신호 종류의 판별 결과를 표시하기 위해 LED와 LCD 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

<47> 신호 처리부(15)는 조정부(11)와 조정에 의해 전기 신호를 처리하고, 신호 출력을 제어하거나 입력되는 신호를 판별하는 역할 등을 수행한다.

<48> 도 3은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 측정 및 자극부의 구성도이다.

<49> 도 3을 참조하면, 측정 및 자극부는 도전체(21a, 21b), 본체(23a, 23b), 벨크로(25), 연결부(27) 및 연결 부재(29)를 포함하고 있다.

<50> 도전체(21a, 21b)는 인체에 테스트 전기 신호 및 인체 전기 신호를 공급하거나 인체로부터 측정 전기 신호를 입력받는 역할을 한다.

<51> 도전체(21a, 21b)는 도전성 물질로 구성되어 있다. 도전성 물질은 실리콘, 형겔, 천, 가죽 그리고 피혁 적어도 어느 하나일 수 있다. 또한, 도전체의 도전성 물질은 플러스(+) 극성(21a)과 마이너스(-) 극성(21b)으로 구성되어 있다. 또한 각각의 도전성 물질의 극성들은 격간으로 배치되어 있다.

<52> 본체(23a, 23b)는 1차 본체(23a)와 2차 본체(23b)로 구성되어 있다. 각각의 본체(23a, 23b)는 도전체를 지지하는 역할을 한다. 구체적으로는, 도전체(21a, 21b)가 1차 본체(23a)의 일면에 가로 또는 세로 방향으로 이격적으로 결합되어 있고, 2차 본체(23b)는 이러한 1차 본체(23a) 및 도전체(21a, 21b)를 지지하고 있다. 그 결과, 도전체(21a, 21b)는 인체에 잘 접촉된 상태에서 인체에 전기 신호를 공급할 수 있다. 1차 본체(23a)와 도전체(21a, 21b)의 결합 형태는 구체적으로 도 4를 참조하여 살펴본다.

- <53> 도 4는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 1차 본체와 도전체의 결합 형태를 보여주는 측정 및 자극부의 종단면도이다. 도 4를 참조하면, 1차 본체(63)에는 도전체(61)와 결합이 용이하도록 복수개의 홈이 이격적으로 형성되어 있다. 도전체(61)는 1차 본체(63)의 홈에 결합되어 있으며, 도전체(61)의 높이(h1)는 1차 본체(63)의 높이(h2) 이상이다. 그 결과, 측정 및 자극부의 도전체(61)는 인체에 잘 접촉된 상태에서 인체에 전기 신호를 공급할 수 있다.
- <54> 상술한 바와 같이, 본 발명은 측정 및 자극부의 도전체(21a, 21b)는 인체에 잘 접촉된 상태에서 인체에 전기 신호를 공급하도록 구성되어 있다.
- <55> 도전체(21a, 21b)가 인체에 잘 접촉되지 않아 도전체(21a, 21b)의 인체에 대한 접촉 면적이 적을 경우, 인체는 전기 신호의 집중화로 인하여 화상을 입을 수 있기 때문이다.
- <56> 이를 위하여 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따르면 본체(23a, 23b)는 탄력성이 좋은 밴드형으로 구성될 수 있다. 밴드형 본체(23a, 23b)는 도전체(21a, 21b)가 피부에 잘 접촉하기 위한 압력을 형성하므로 도전체(21a, 21b)의 인체에 대한 접촉 면적이 커지게 된다. 그 결과 도전체(21a, 21b)와 인체가 접촉할 때 접촉 저항이 적어져서 전기 신호의 흐름이 용이하게 된다.
- <57> 또한, 도전체(21a, 21b)의 도전성 물질 중 재질 경도 수치가 낮아 유연성이 좋은 도전성 실리콘이 이용될 수 있다.
- <58> 본체(21a, 21b)는 비전도성 물질로 구성되어 있다. 비도전성 물질은 비도전성을 가지는 실리콘, 형질, 천, 가죽 그리고 피혁 중 적어도 어느 하나일 수 있다.

- <59> 벨크로(25)는 측정 및 자극부가 밴드형인 경우 원주의 크기를 조정하는 역할을 한다. 그 결과, 벨크로(25)가 사용되는 경우, 크기가 다른 인체의 부위에 자극 및 전극부가 잘 접촉되어질 수 있다.
- <60> 연결부(27)는 제어부와 유선 또는 무선 중 적어도 하나에 의해 결합되어 적어도 두 개의 도전체(21a, 21b)에 각각 전기 신호를 전송하는 역할을 한다.
- <61> 그리고 연결부(27)는 연결 부재(29)를 통하여 도전체(21a, 21b)와 연결되어 있다. 연결 부재(29)와 도전체(21a, 21b)가 연결된 방법은 구체적으로 도 5a 및 도 5b를 참조하여 살펴본다.
- <62> 도 5a 및 도 5b는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 도전체와 연결 부재의 연결 방법을 나타내는 도면이다. 도 5a 및 도 5b를 참조하면, 연결 부재의 일단은 도 5a와 같이 리드 단자에 의해 연결이 되거나 도 5b와 같이 압출 단자에 의해 연결이 될 수 있다.
- <63> 이 때 연결 부재와 연결되는 도전체의 일측은 통전되어 있고, 타측은 절연되어 있다.
- <64> 도 6a, 도 6b 및 도 6c는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 전기 신호를 이용한 측정 및 자극 장치의 측정 및 자극부가 인체에 결합된 형태를 나타낸 도면이다. 도 6a, 도 6b 및 도 6c는 전기 신호를 이용한 측정 및 자극 장치의 본체가 밴드형인 경우를 구체적인 예로 들고 있다.
- <65> 도 6a, 도 6b 및 도 6c를 참조하면, 도 6a는 제어부(61)와 측정 및 자극부(63)가 유선(65)으로 결합된 것을 나타낸 도면이다. 여기서, 유선은 인체에 전기 신호를 공급할

수 있는 것이라면 발명의 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있는 어떤 것이라도 무방하다. 구체적인 예로는 케이블이나 전선 등이 있다.

<66> 도 6b는 제어부(61)와 측정 및 자극부(63)가 무선 송수신 장치(67, 69)를 통해 결합된 것을 나타낸 도면이다.

<67> 무선 송수신 장치(67, 69)는 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구라도 용이하게 생각해낼 수 있는 자명한 것이기 때문에 이에 대한 설명은 생략하기로 한다.

<68> 도 6c는 제어부(61)와 측정 및 자극부(63)가 직접적으로 결합된 것을 나타낸 도면이다. 이와 같이 제어부(61)가 측정 및 자극부(63)가 직접적으로 결합된 경우, 케이블이나 전선 등이 필요 없고 휴대에 용이하다.

<69> 도 7은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른, 본체가 밴드형인 경우 측정 및 자극부의 횡단면도이다.

<70> 도 7을 참조하면, 도전성 물질로 구성된 도전체(71)와 비도전성 물질로 구성된 1차 본체(73)가 이격적으로 배치되어 있으며, 2차 본체(75)가 도전체(71)와 1차 본체(73)를 지지하고 있다.

<71> 한편, 본체(73, 75)는 밴드형이기 때문에 인체(77)에 잘 접촉되도록 압력을 가하고 있다. 그리고 벨크로(79)는 인체(77)의 부착 부위에 따라 원주의 크기를 달리하여 조절되기 때문에 측정 및 자극부가 인체에 잘 접촉될 수 있도록 되어 있다.

<72>      상기에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

#### 【발명의 효과】

<73>      이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 전기 신호를 이용한 측정 및 자극 장치는 전기 신호를 이용해 인체의 근전도를 측정하고 인체에 가장 적합한 자극을 줄 수 있는 전기 신호를 이용한 측정 및 자극 장치를 제공할 수 있는 효과가 있다.

<74>      또한, 본 발명은 인체에 잘 접촉하여 전기 신호를 제공하여 전류 집중화로 인한 인체의 화상을 방지할 수 있는 전기 신호를 이용한 측정 및 자극 장치를 제공할 수 있는 효과도 있다.

<75>      또한, 본 발명은 1회적이 아닌 반영구적으로 사용할 수 있는 전도성 물질을 사용함으로써, 비용을 절감할 수 있는 전기 신호를 이용한 측정 및 자극 장치를 제공할 수 있는 효과도 있다.

<76>      또한, 본 발명은 인체에 가장 적합한 전기 자극을 주여 인체에 무리한 충격을 주지 않는 전기 신호를 이용한 측정 및 자극 장치를 제공할 수 있는 효과도 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

인체에 부착되어 사용되는 전기 신호를 이용한 자극 장치에 있어서,  
비도전성 물질로 구성된 본체;  
상기 본체의 일면에 부착되고 도전성 물질로 구성된 적어도 두 개의 도전체; 및  
상기 적어도 두 개의 도전체에 각각 전기 신호를 전송하는 연결부를 포함하는 것  
을 특징으로 하는 전기 신호를 이용한 자극 장치.

**【청구항 2】**

제1항에 있어서,  
상기 본체는 밴드형인 것  
을 특징으로 하는 전기 신호를 이용한 자극 장치.

**【청구항 3】**

제1항에 있어서,  
상기 연결부는 전기 신호 공급을 제어하는 제어부를 더 포함하는 것  
을 특징으로 하는 전기 신호를 이용한 자극 장치.



## 【청구항 4】

제3항에 있어서,

상기 연결부와 상기 제어부는 무선 또는 유선 중 적어도 하나에 의해 결합되어 있는 것

을 특징으로 하는 전기 신호를 이용한 자극 장치.

## 【청구항 5】

제3항에 있어서,

상기 제어부는,

신호 판별을 위한 신호 처리부; 및

신호 제어를 위한 조정부;가 더 포함될 수 있는 것

을 특징으로 하는 전기 신호를 이용한 자극 장치.

## 【청구항 6】

제1항에 있어서,

상기 비도전성 물질과 상기 도전성 물질은 가로 또는 세로 방향으로 이격적으로 배치되어 있는 것

을 특징으로 하는 전기 신호를 이용한 자극 장치.

## 【청구항 7】

제1항에 있어서,

상기 도전성 물질은 상기 도전성을 가지는 실리콘, 형료, 천, 가죽 그리고 피혁 중 적어도 어느 하나인 것

을 특징으로 하는 전기 신호를 이용한 자극 장치.

## 【청구항 8】

제1항에 있어서,

상기 비도전성 물질은 비도전성을 가지는 실리콘, 형료, 천, 가죽 그리고 피혁 중 적어도 어느 하나인 것

을 특징으로 하는 전기 신호를 이용한 자극 장치.

## 【청구항 9】

제1항에 있어서,

상기 도전성 물질의 플러스(+) 극성과 마이너스(-) 극성은 격간으로 배치되는 것

을 특징으로 하는 전기 신호를 이용한 자극 장치.

## 【청구항 10】

제1항에 있어서,

상기 도전체의 일측은 통전되어 있고, 타측은 절연되어 있는 것

을 특징으로 하는 전기 신호를 이용한 자극 장치.

【청구항 11】

제1항에 있어서,

상기 연결부와 상기 도전체는 연결 부재로 연결되어 있으며, 상기 연결 부재의 일단 또는 타단은 리드 단자와 압출 단자 중 적어도 하나에 의해 이루어진 것

을 특징으로 하는 전기 신호를 이용한 자극 장치.

【청구항 12】

제1항에 있어서,

상기 본체에는 복수개의 홈이 이격적으로 형성되어 있으며, 상기 홈에 상응하여 상기 도전체가 결합되어 있는 것

을 특징으로 하는 전기 신호를 이용한 자극 장치.

【청구항 13】

제12항에 있어서,

상기 도전체의 높이는 상기 홈의 높이의 이상인 것

을 특징으로 하는 전기 신호를 이용한 자극 장치.

## 【청구항 14】

제1항에 있어서,

상기 본체가 밴드형인 경우 원주의 크기를 조절하는 벨크로를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 전기 신호를 이용한 자극 장치.

## 【청구항 15】

제1항에 있어서,

상기 비도전성 물질과 상기 도전성 물질은 격간으로 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 전기 신호를 이용한 자극 장치.

## 【청구항 16】

인체에 부착되어 사용되는 전기 신호를 이용한 측정 및 자극 장치에 있어서,

도전성 물질로 구성된 적어도 두 개의 도전체;

상기 적어도 두 개의 도전체에 각각 전기 신호를 전달하는 연결부; 및

상기 연결부와 결합되어 상기 도전체에 테스트 전기 신호를 공급하고, 상기 테스트 전기 신호에 상응하는 측정 전기 신호를 입력받고, 상기 측정 전기 신호에 상응하는 인체 전기 신호를 공급하는 제어부를 포함하는 것

을 특징으로 하는 전기 신호를 이용한 측정 및 자극 장치.

**【청구항 17】**

제16항에 있어서,

비도전성 물질로 구성된 본체를 더 포함하되, 상기 도전체는 상기 본체의 일면에 부착되어 있는 것

을 특징으로 하는 전기 신호를 이용한 측정 및 자극 장치.

**【청구항 18】**

제16항에 있어서,

상기 연결부와 상기 제어부는 무선 또는 유선 중 적어도 하나에 의해 결합되어 있는 것

을 특징으로 하는 전기 신호를 이용한 측정 및 자극 장치.

**【청구항 19】**

제17항에 있어서,

상기 본체는 밴드형인 것

을 특징으로 하는 전기 신호를 이용한 측정 및 자극 장치.

**【청구항 20】**

제17항에 있어서,

상기 비도전성 물질과 상기 도전성 물질은 가로 또는 세로 방향으로 이격적으로 배치되어 있는 것

을 특징으로 하는 전기 신호를 이용한 측정 및 자극 장치.

【청구항 21】

제17항에 있어서,

상기 비도전성 물질은 비도전성을 가지는 실리콘, 형료, 천, 가죽 그리고 피혁 중 적어도 어느 하나인 것

을 특징으로 하는 전기 신호를 이용한 측정 및 자극 장치.

【청구항 22】

제17항에 있어서,

상기 본체가 밴드형인 경우 원주의 크기를 조절하는 벨크로를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 전기 신호를 이용한 측정 및 자극 장치.

【청구항 23】

제17항에 있어서,

상기 본체에는 복수개의 홈이 이격적으로 형성되어 있으며, 상기 홈에 상응하여 상기 도전체가 결합되어 있는 것

을 특징으로 하는 전기 신호를 이용한 측정 및 자극 장치.

【청구항 24】

제23항에 있어서,

상기 도전체의 높이는 상기 홈의 높이의 이상인 것

을 특징으로 하는 전기 신호를 이용한 측정 및 자극 장치.

【청구항 25】

제16항에 있어서,

상기 도전성 물질은 상기 도전성을 가지는 실리콘, 형질, 천, 가죽 그리고 피혁  
중 적어도 어느 하나인 것

을 특징으로 하는 전기 신호를 이용한 측정 및 자극 장치.

【청구항 26】

제16항에 있어서,

상기 도전성 물질의 플러스(+) 극성과 마이너스(-) 극성은 격간으로 배치되는 것

을 특징으로 하는 전기 신호를 이용한 측정 및 자극 장치.

## 【청구항 27】

제16항에 있어서,

상기 도전체의 일측은 통전되어 있고, 타측은 절연되어 있는 것

을 특징으로 하는 전기 신호를 이용한 측정 및 자극 장치.

## 【청구항 28】

제16항에 있어서,

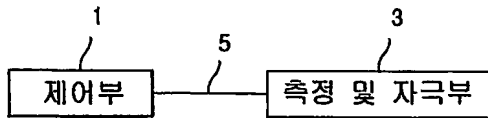
상기 연결부와 상기 도전체는 연결 부재로 연결되어 있으며, 상기 연결 부재의 일단 또는 타단은 리드 단자와 압출 단자 중 적어도 하나에 의해 이루어진 것

을 특징으로 하는 전기 신호를 이용한 측정 및 자극 장치.

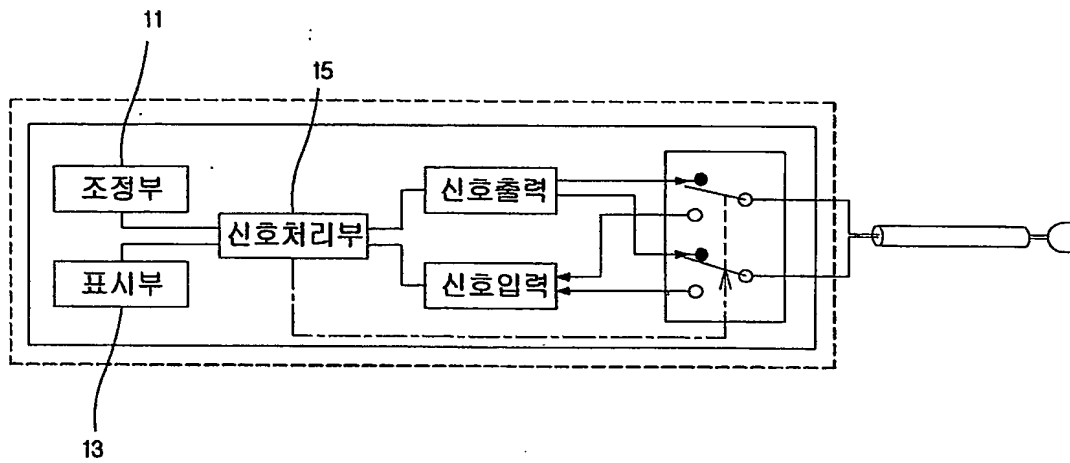


【도면】

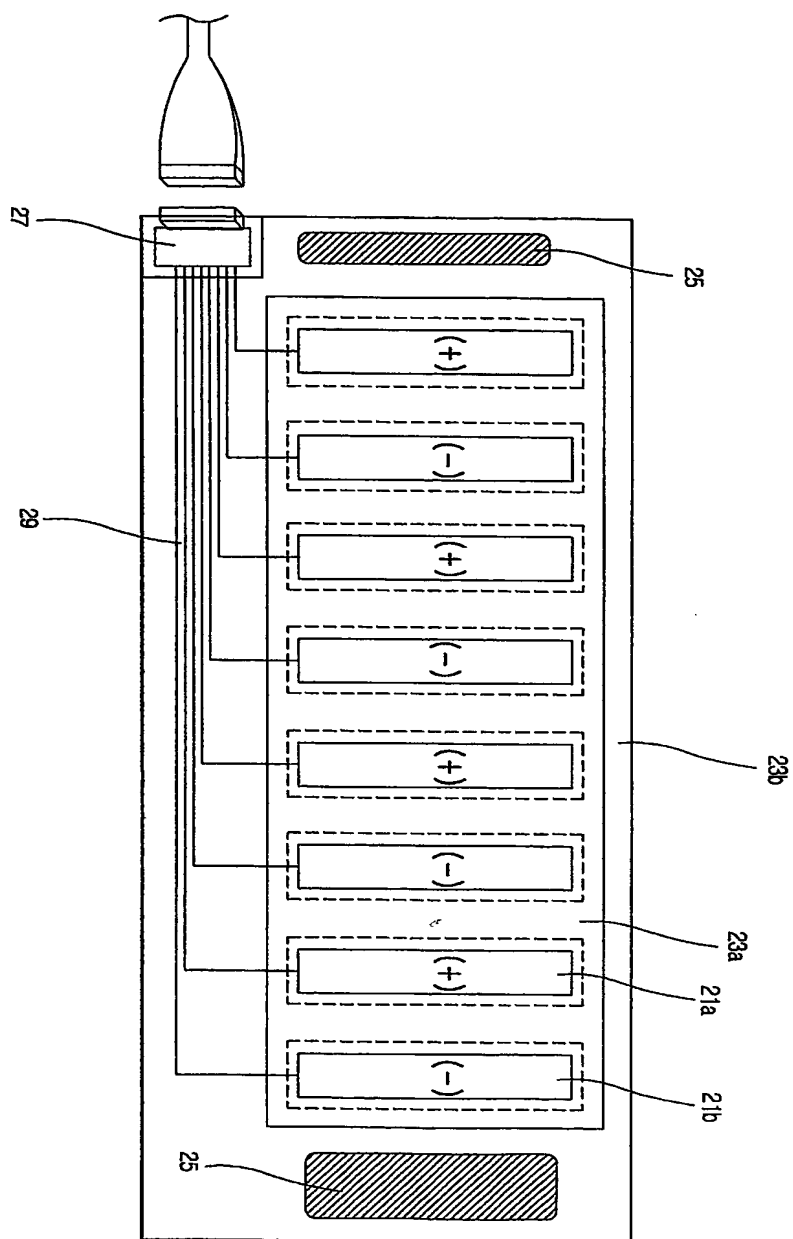
【도 1】



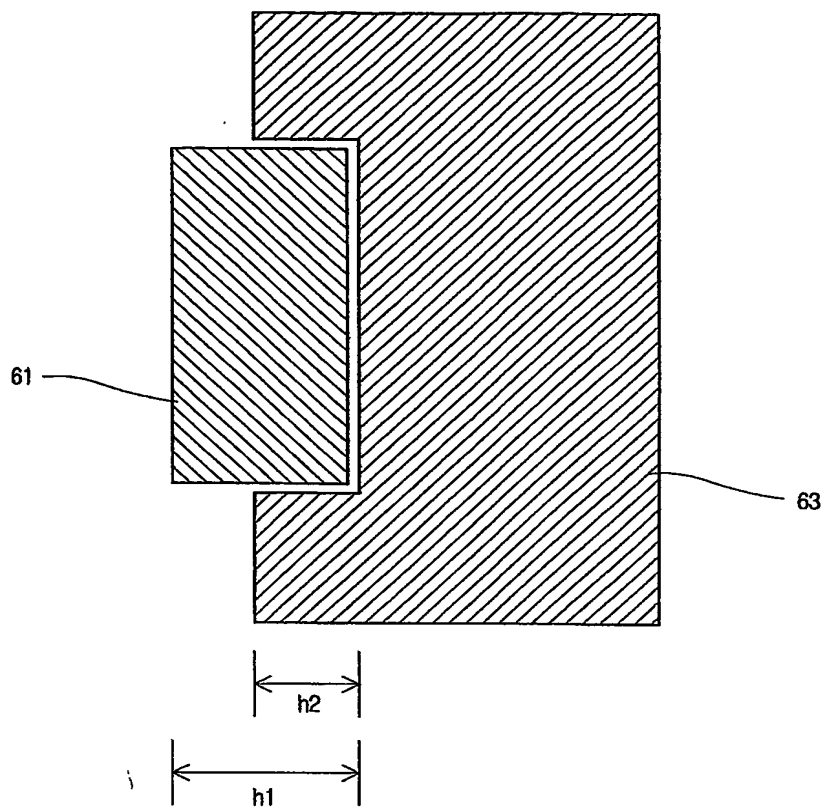
【도 2】



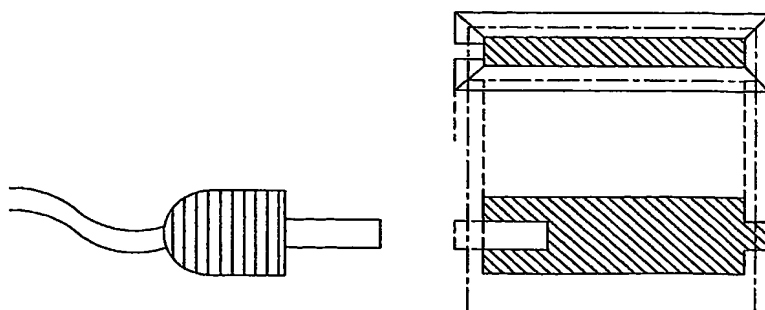
【도 3】



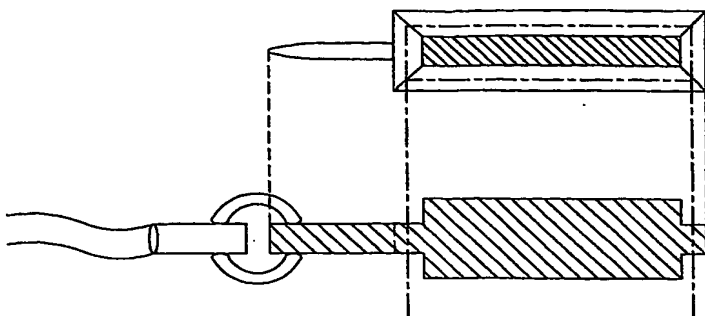
【도 4】



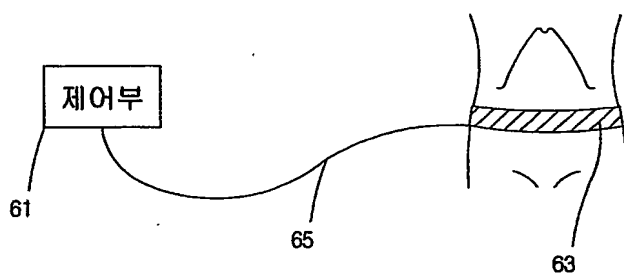
【도 5a】



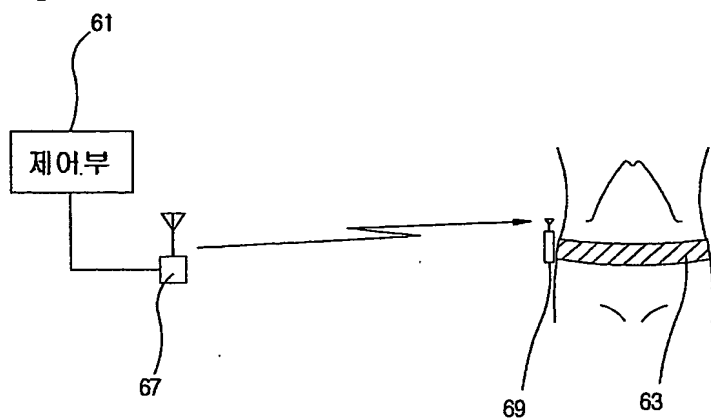
【도 5b】



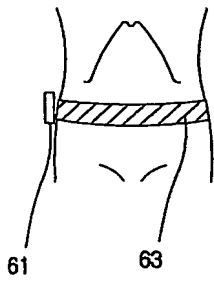
【도 6a】



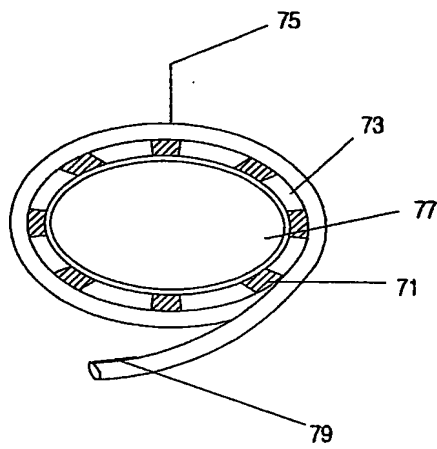
【도 6b】



【도 6c】



【도 7】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**